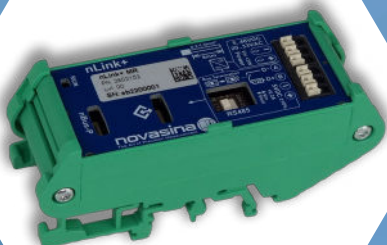


nLINK+ MR IP & EC



HANDBUCH

Novasina AG
Neuheimstrasse 12
CH-8853 Lachen
Tel:+41 55 642 67 67
sales@novasina.ch

TABLE OF CONTENTS

1.	ANWENDUNGSBEREICH	3
2.	ALLGEMEIN	3
3.	SICHERHEIT	3
4.	PRODUKTBESCHREIBUNG	4
4.1	TECHNISCHE DATEN nLINK+ IP MR	4
4.2	TECHNISCHE DATEN nLINK+ EC MR	5
4.3	TECHNISCHE DATEN nLINK+ IP MR DP	6
4.4	ANSCHLUSSSCHEMA	7
4.5	ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE	7
5.	INBETRIEBNAHME	7
6.	MODBUS-MAP	8
6.1	SPEISUNG	8
6.2	RS485 INTERFACE	8
6.3	REGISTER ÜBERSICHT	8
6.4	OBJEKTE	8
6.5	SLAVE ID	14
6.6	HINWEISE ZU REGISTER ADDRESS	14
6.7	TIMEOUT	14
7.	LIZENZ FREEMODBUS LIBRARY	14
8.	INSTALLATION DER WINDOWS PC SOFTWARE	15
9.	KONFIGURATION PER WINDOWS PC SOFTWARE	15
9.1	START-ANSICHT	15
9.2	ERLÄUTERUNG DER OBERFLÄCHE	16
9.3	KONFIGURATIONSABLAUF	17
9.4	UPDATE REQUIRED	17
9.5	NEUE KONFIGURATION	17
9.6	MODBUS KOMUNIKATIONSPARAMETER	18
9.7	MANUELLE WERTE «MANUAL VALUES»	19
9.8	SENSOR KALIBRATION	19
10.	KALIBRATION / ÜBERPRÜFUNG DER MESSWERTE	20
10.1	SENSORKABEL UND KONFIGURATIONS SET	20
10.2	ZUBEHÖR nSENS HT	21

1. ANWENDUNGSBEREICH

Dieses Handbuch gilt für alle nLink+ Transmittersysteme ab der Firmware Version V01.00.

2. ALLGEMEIN

Der nLink+ Transmitter ist für feste Montage konzipiert, entweder direkt am Messort (IP Variante) oder im Schaltschrank (EC Variante=electrical cabinet).

Anschliessbar sind alle nSens - Fühler, entweder direkt am Gehäuse (IP Variante), mittels dem dreidradigen nSens Kabel oder dem nSens Verlängerungskabel.

Die Konfiguration der nLink+ Transmitter erfolgt über die eingebaute USB-Schnittstelle mit Verbindung zum Windows PC.

3. SICHERHEIT

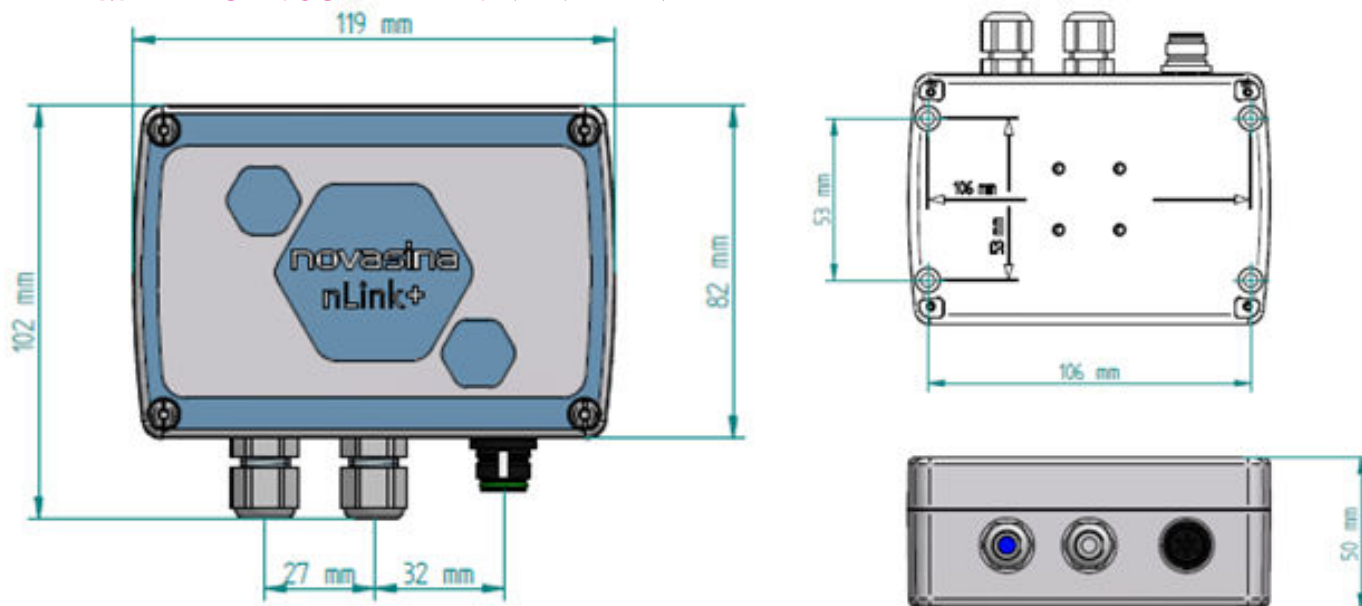
Dieses Gerät hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Es dürfen ausdrücklich keine unsachgemässen Modifikationen in irgendeiner Weise vorgenommen werden. Alle Hinweis- und Warnschilder am Gerät, in der Montage- sowie Bedienungsanleitung sind ausnahmslos zu beachten.

Ferner gilt es zu beachten:

- Die Montage- und Inbetriebnahme darf nur durch ausgewiesenes Fachpersonal (z.B. Elektriker oder gleichwertige Fachkraft) ausgeführt werden.
- Das Gerät darf nur unter den spezifizierten Betriebsbedingungen betrieben werden.
- Überall dort, wo auftretende Gerätefehler und/oder Fehlfunktionen Material oder Personen schädigen könnten sind zusätzliche Schutz- und Sicherheitsvorkehrungen zu treffen, dass beim Eintreten eines Fehlerfalls ein sicherer Betriebszustand gewährleistet ist (z.B. Grenzwertschalter o.ä.).
- Dieses Gerät ist für den Einsatz in explosionsgefährdeten Räumen nicht geeignet.
- Die Installation des Messumformers muss fachgerecht unter Einhaltung der lokalen Elektroinstallationsvorschriften sowie unter Berücksichtigung der Montage- und Bedienungsanleitung durchgeführt werden.
- Dieses Gerät enthält ESD empfindliche Bauteile und somit sind bei dessen Handhabung entsprechende Sicherheitsmassnahmen vorzusehen.
- Es dürfen ausschliesslich original Ersatz- und Zubehörteile verwendet werden.
- Ohne vorgängige Prüfung und schriftliche Genehmigung durch Novasina dürfen am Gerät keine Erweiterungen oder Umbauten vorgenommen werden.

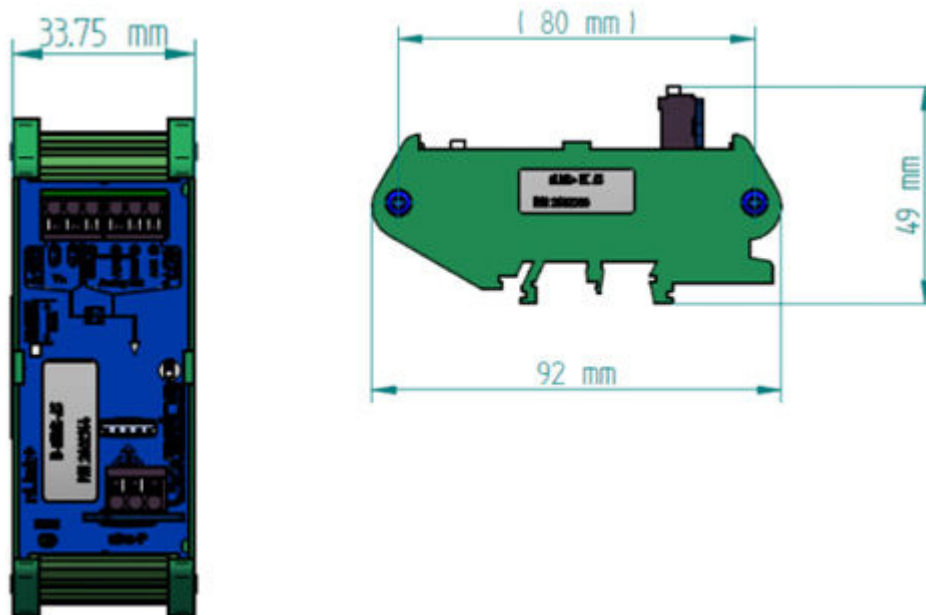
4. PRODUKTBESCHREIBUNG

4.1 TECHNISCHE DATEN NLINK+ IP MR



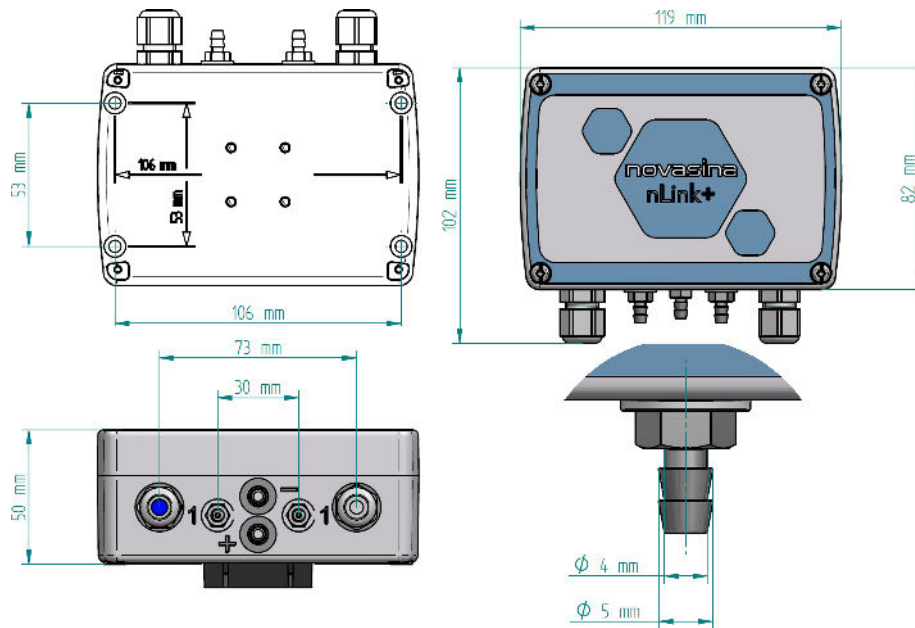
Name	nLink+ IP MR
Art.-Nr.	2602224
Speisung	24V DC, Zulässiger Spannungsbereich: 5 bis 39V
Leistungsaufnahme	<0.5W
Status LED	LED für power On, LED für nSens erkannt
Ausgang	ModbusRTU (alle Klimawerte und Diagnoseinformationen, wie in den Modbus-register)
Gehäusematerial	PC/ABS
Schutzklasse	IP65
Lötmaterial	Bleifrei (RoHS Konformität)
Betriebstemperatur	0 bis 50°C
Lagertemperatur	-10 bis 60°C (nicht-kondensierend)
Kompatibilität	Kompatibel mit allen nSens-HT V2.14 und neuer oder nSens-dp
CE-/EMC	Safety: IEC 61010-1:2020 EMC: IEC 61000-6-2:2016, EN 61000-6-2:2019 IEC 61000-6-3:2020, EN 61000-6-3:2007+A1:2011

4.2 TECHNISCHE DATEN NLINK+ EC MR



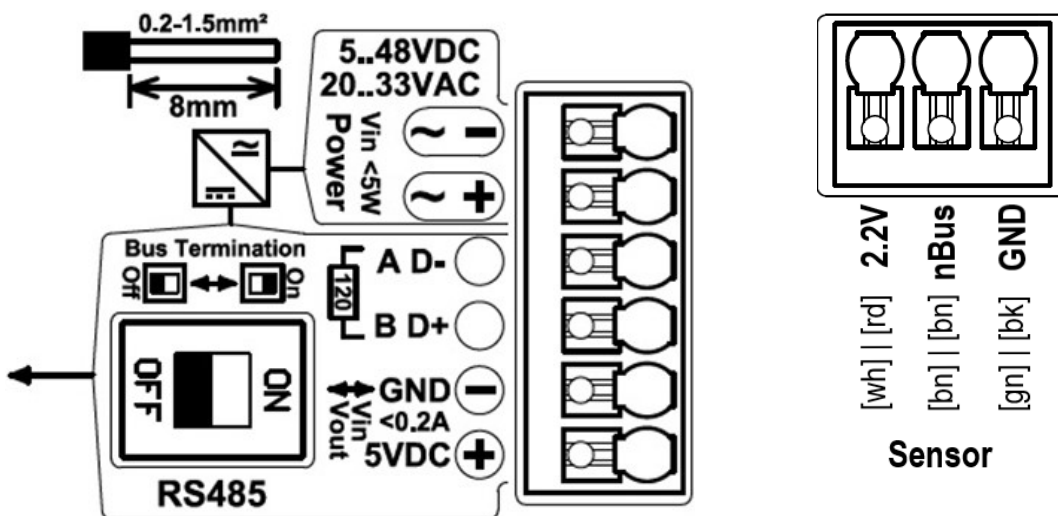
Name	nLink+ EC MR
Art.-Nr.	2602240
Speisung	24V DC, Zulässiger Spannungsbereich: 5 bis 39V
Leistungsaufnahme	<0.5W
Status LED	LED für power On, LED für nSens erkannt
Ausgang	ModbusRTU (alle Klimawerte und Diagnoseinformationen, wie in den Modbusregister)
Gehäusematerial	PA6.6 (UL94V0), Montageschienenhalter
Schutzklasse	Keine, Installation in geschütztem Schaltschrank erforderlich
Lötmaterial	Bleifrei (RoHS Konformität)
Betriebstemperatur	0 bis 50°C
Lagertemperatur	-10 bis 60°C (nicht-kondensierend)
Kompatibilität	Kompatibel mit allen nSens-HT V2.14 und neuer oder nSens-dp
CE-/EMC	Safety: IEC 61010-1:2020 EMC: IEC 61000-6-2:2016, EN 61000-6-2:2019 IEC 61000-6-3:2020, EN 61000-6-3:2007+A1:2011

4.3 TECHNISCHE DATEN NLINK+ IP MR DP



nLink+ IP	MR A / MR AA	MR B / MR BB	MR C / MR CC
Art.-Nr.	2602225 / 2602226	2602230 / 2602231	2602238 / 2602239
Messbereich	-25 bis +25 Pa	-250 bis +250 Pa	-5000 bis +5000 Pa
Genauigkeit bei 20°C (F.S.)	0.15Pa	±0.25Pa	±1.0% F.S
Temperatureinfluss	Max. ±0.10Pa	Max. ±0.10Pa	Max. ±0.20Pa
Max. zulässiger Überdruck	2 bar (Berstdruck 4 bar)		0.1 bar (Berstdruck 0.3 bar)
Durchflussmenge	<200ul/min		Keine
Max. Auflösung	0.1 Pa		
Langzeitstabilität	±0.05% FSS (typ)		
Umgebungsdruckabhängigkeit	Kompensiert mit eingebautem Abs-Drucksensor		
Umgebungsdruck: Bereich	700 – 1260 hPa / mBar		
Umgebungsdruck: Genauigkeit	±0.5 hPa		
Speisung	24V DC, Zulässiger Spannungsbereich: 5 bis 39V		
Leistungsaufnahme	<0.5W		
Status LED	LED für power On, LED für nSens erkannt		
Ausgang	ModbusRTU (alle Klimawerte und Diagnoseinformationen, wie in den Modbusregister)		
Gehäusematerial	PC/ABS		
Schutzklasse	IP64		
Lötmaterial	Bleifrei (RoHS Konformität)		
Betriebstemperatur	0 bis 50°C		
Lagertemperatur	-10 bis 60°C (nicht-kondensierend)		
CE-/EMC	Safety: IEC 61010-1:2020 EMC: IEC 61000-6-2:2016, EN 61000-6-2:2019 IEC 61000-6-3:2020, EN 61000-6-3:2007+A1:2011		

4.4 ANSCHLUSSSCHEMA



4.5 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

	Spezifikation des Kabels	
Klemmenbereich	0.13 - 1.5mm ² (Steckbare Federklemme)	
Kabel Spezifikation	w. Kunststoff-Kragenhülse DIN 46228/4:	0,25 - 0.75 mm ²
	w. Aderendhülse DIN 46228/1:	0,25 - 1.50 mm ²
	Massiv, min. H05(07) V-U	0.2 - 1.50 mm ²
	Querschnitt der Drahtverbindung AWG28 - 14	

Bemerkung:

Die Kabelspezifikation hängt von der Art der Installation ab und muss jeweils vom Planer/Installateur definiert werden. Maschinen mit höherem Strombedarf (z.B. Pumpen, Frequenzumrichter etc.) sollten nicht dieselbe Spannungsversorgung verwenden.

EMV Hinweis: Bei von den Normen (siehe Technische Daten) abweichenden Umgebungsbedingungen empfiehlt es sich, folgende Massnahmen zu ergreifen:

- Störungsaussendende Leitungen sind von Mess-/Auswerteinheiten räumlich zu trennen.
- Parallele Führung von Messleitungen und Leistungs-Elektrokabeln ist zu vermeiden.
- Bei Kommunikationsleitungen (Fühler) sind Schirm und Paarverseilung (Twisted Pair) nicht erforderlich.

Bemerkung:

Bei einer Installation mit mehr als 1 Fühler können die einzelnen Litzen des Fühlerkabels parallel in dieselbe Schraubklemme des Steckers eingeführt werden.

5. INBETRIEBNAHME

Vor der Inbetriebnahme sind die Speisungsverdrahtung und die Konfiguration der analogen Ausgänge zu überprüfen (siehe Anschlusschema).

Wichtiger Hinweis:

Die Absicherung der Speisung ist gemäss den lokalen Vorschriften vorgängig zu überprüfen. Spannungen über 39VDC/27.6VAC führen zur Zerstörung des Gerätes!

6. MODBUS-MAP

6.1 SPEISUNG

- Die Speisung (5..48 Vdc resp. 20..33 Vac) ist galvanisch von der RS485 Schnittstelle getrennt.

6.2 RS485 INTERFACE

- Failsave: Open Bus, Idle Bus
- Bias Resistors: Für den nLink-Modbus nicht zwingend notwendig. Sobald ein Busteilnehmer Bias Resistors erfordert, so müssen diese einmalig, d.h. in der Regel beim Master, aufgeschaltet werden. Auch im gestörten Umfeld kann damit eine Verbesserung der Übertragungsqualität erzielt werden.
- Abschlusswiderstände: Bei < 100m Leitungslänge nicht zwingend erforderlich, darüber je nach Baudrate an beiden BUS Enden 2 x 150Ω 0.5W empfehlenswert.
Hinweis:
„MODBUS over Serial LineSpecification and Implementation Guide V1.02“ (www.modbus.org) wird nur mit Abschlusswiderständen eingehalten.
- Unit load: < 1/6 (Mehr als 200 Nodes möglich)
- Der GND (pin 4) muss zwingend zwischen allen Bus - Teilnehmern mitverdrahtet werden.

6.3 REGISTER ÜBERSICHT

Start Addr	End Addr	Anzahl Register letzter Eintrag	EndReg		Anzahl Register
1	2	1	2	Kommunikationsparameter	2
26	46	1	46	Klimadaten Meas. Point A	21
126	146	1	146	Klimadaten Meas. Point B	21
226	246	1	246	Klimadaten Meas. Point C*	21
326	346	1	346	Klimadaten Meas. Point D*	21
1000	1003	1	1003	Mit nSoft-ACT-T konfigurierter Kanal 1	4
1100	1103	1	1103	Mit nSoft-ACT-T konfigurierter Kanal 2	4
1200	1203	1	1203	Mit nSoft-ACT-T konfigurierter Kanal 3*	4
1300	1303	1	1303	Mit nSoft-ACT-T konfigurierter Kanal 4*	4
5000	5000	1	5000	Settings	
32769	32812	11	32822	Beschreibung Gateway (Modbus Adapter)	54
36865	36908	11	36918	Beschreibung Sensor Meas. Point A	54
36965	37008	11	37018	Beschreibung Sensor Meas. Point B	54
37065	37108	11	37118	Beschreibung Sensor Meas. Point C*	54
37165	37208	11	37218	Beschreibung Sensor Meas. Point D*	54

* Reserve, nicht implementiert

6.4 OBJEKTE

- Der Objekt Bereich „ Klimadaten Meas. Point A“ und „ Klimadaten Meas. Point B“ dient nur zur Herstellung der nLink-Modbus Kompatibilität für bestehende Systeme.
- Für erweiterte Funktionalität (einstellbarer Filter, manuelle Messwertvorgabe), sowie für die Abfrage von nicht weiteren Sensoren empfehlen wir die Objekte aus dem Bereich „ Mit nSoft-ACT-T konfigurierter Kanal n“ zu verwenden.

Register Address	Parameter	Datentyp	RW
Klimadaten Meas. Point A			
30026 40026	Temperature [°C]	Float 32 (CDAB)	R
30028 40028	Temperature [°F]	Float 32 (CDAB)	R
30030 40030	Rel humidity [%RH]	Float 32 (CDAB)	R*1
30032 40032	Abs. humidity [g/m ³]	Float 32 (CDAB)	R*1
30034 40034	Dewpoint [°C]	Float 32 (CDAB)	R*1
30036 40036	Dewpoint [°F]	Float 32 (CDAB)	R*1
30038 40038	Mixing ratio [g/kg]	Float 32 (CDAB)	R*1
30040 40040	Temperature [°C] *100.0	Signed integer 16 (AB)	R
30041 40041	Temperature [°F] *100.0	Signed integer 16 (AB)	R
30042 40042	Rel humidity [%RH] *100.0	Signed integer 16 (AB)	R*1
30043 40043	Abs. humidity [g/m ³] *100.0	Signed integer 16 (AB)	R*1
30044 40044	Dewpoint [°C] *100.0	Signed integer 16 (AB)	R*1
30045 40045	Dewpoint [°F] *100.0	Signed integer 16 (AB)	R*1
30046 40046	Mixing ratio [g/kg], *100.0 begrenzt auf 327,67 g/kg	Signed integer 16 (AB)	R*1

Register Address	Parameter	Datentyp	RW
Klimadaten Meas. Point B			
30126 40126	Temperature [°C]	Float 32 (CDAB)	R
30128 40128	Temperature [°F]	Float 32 (CDAB)	R
30130 40130	Rel humidity [%RH]	Float 32 (CDAB)	R*1
30132 40132	Abs. humidity [g/m ³]	Float 32 (CDAB)	R*1
30134 40134	Dewpoint [°C]	Float 32 (CDAB)	R*1
30136 40136	Dewpoint [°F]	Float 32 (CDAB)	R*1
30138 40138	Mixing ratio [g/kg]	Float 32 (CDAB)	R*1
30140 40140	Temperature [°C] *100.0	Signed integer 16 (AB)	R
30141 40141	Temperature [°F] *100.0	Signed integer 16 (AB)	R
30142 40142	Rel humidity [%RH] *100.0	Signed integer 16 (AB)	R*1
30143 40143	Abs. humidity [g/m ³] *100.0	Signed integer 16 (AB)	R*1
30144 40144	Dewpoint [°C] *100.0	Signed integer 16 (AB)	R*1
30145 40145	Dewpoint [°F] *100.0	Signed integer 16 (AB)	R*1
30146 40146	Mixing ratio [g/kg], *100.0 begrenzt auf 327,67 g/kg	Signed integer 16 (AB)	R*1

Register Address	Parameter	Datentyp	RW
Mit nSoft-ACT-T konfigurierter Kanal 1			
31000 41000	Messwert Kanal 1	Float 32 (CDAB)	R
31002 41002	Masseinheit Kanal 1	Unsigned integer 16 (AB) u_none, // 0: [] u_degreeC, // 1: °C u_degreeF, // 2: °F u_kelvin, // 3: K u_dVal, // 4: novasina D(x)val u_relHum, // 5: %RH u_absHum_m, // 6: g/m³ u_absHum_i, // 7: gr/ft³ u_mixRat_m, // 8: g/kg u_mixRat_i, // 9: gr/lb u_specEnth_m, //10: kJ/kg u_specEnth_i, //11: Btu/lb u_p_hPa, //12: hPa u_p_Pa, //13: Pa u_p_kPa, //14: kPa u_p_bar, //15: bar u_p_mbar, //16: mbar u_p_mmHG, //17: mmHG(0°C) u_p_mmH2O, //18: mmH2O(4°C) u_p_psi, //19: psi u_p_inHG, //20: inHG(0°C) u_p_inH2O, //21: inH2O(4°C) u_c_ppm, //22: ppm	R
31003 41003	Source Kanal 1	Unsigned integer 16 (AB) 0, // None 1, // Meas. Point A 2, // Meas. Point B	
Mit nSoft-ACT-T konfigurierter Kanal 2			
31100 41100	Messwert Kanal 2	Float 32 (CDAB)	R
31102 41102	Masseinheit Kanal 2	Signed integer 16 (AB) Siehe 31002	R
31102 41102	Source Kanal 2	Unsigned integer 16 (AB) Siehe 31003	
Settings (bei W Timeout 1s)			
35000 45000	Air pressure [mbar] für die Berechnung der Feuchtegrößen.	Float 32 (CDAB)	R
165000	Werkseinstellung: 1013.25 mbar		W *3

Register Address	Parameter	Datentyp	RW
Kommunikationsparameter (kompatibel erweitert zu E+E EE071 Sensor) (bei W Timeout 1s)			
60001	Slave ID (1..247), Factory settings: 247	Signed integer 16 (AB) Warning: „It is of great importance to ensure at the time of the procedure of devices addressing, that there is not two devices with the same address. In such a case, an abnormal behavior of the whole serial bus can occur, the Master being then in the impossibility to communicate with all present slaves on the bus.“	W *2, 3
30001 40001			
60002	Communication settings: Werkseinstellung: - 19200 Bit/s - Parity even - 1 Stop Bit - 8 Data Bits (nicht änderbar) Werkseinstellung: 282	High Byte: Muss auf 0x01 gesetzt sein Low Byte: b7: Reserve, auf 0 b6: Reserve, auf 0 b5: 0 \triangleq 1 Stop Bit 1 \triangleq 2 Stop Bits b4...b3: 01 \triangleq Parity none 10 \triangleq Parity odd 11 \triangleq Parity even b2..b0: 000 \triangleq 4800 Bit/s 001 \triangleq 9600 Bit/s 010 \triangleq 19200 Bit/s 011 \triangleq 38400 Bit/s	W *2, 3
30002 40002			
Beschreibung Gateway			
3 32769 4 32769	Gateway Gerätekennung (wird nie geändert) Novax 0x0001/00	ASCII String 0 terminated, 11 Registers Die Kennung lautet <i>D-nLinkRS485 RTU</i>	R
3 32780 4 32780	Gateway Software Version Novax 0x0001/01	ASCII String 0 terminated, 11 Registers	R
3 32791 4 32791	Gateway Profil GUID Gerätekennung (Alles 0x00 falls nicht vorhanden) U8[0] = höchstwertiges Byte Novax 0x0001/02	GUID U8[16], 8 Registers Die Kennung lautet BF A8 59 94 F0 13 44 FA 82 BF 58 0D 31 07 CC B4	R
3 32799 4 32799	Gateway Modbus Capabilitylevel Kommunikationsprofil	Unsigned integer 16 (AB)	R
3 32800 4 32800	Gateway Modbus Required Capabilitylevel Master Kommunikationsprofil	Unsigned integer 16 (AB)	
3 32801 4 32801	Gateway Marketingname Novax 0x0001/03	ASCII String 0 terminated, 11 Registers	

Register Address	Parameter	Data type	RW
Beschreibung Sensor Meas. Point A			
3 36865 4 36865	Sensor Gerätekennung (wird nie geändert) Novax 0x0001/00	ASCII String 0 terminated, 11 Registers Die Kennung lautet <i>ModbusAdapter</i>	R
3 36876 4 36876	Sensor Software Version Novax 0x0001/01	ASCII String 0 terminated, 11 Registers	R
3 36887 4 36887	Sensor Profil GUID Gerätekennung (Alles 0x00 falls nicht vorhanden) U8[0] =höchstwertiges Byte Novax 0x0001/02	GUID U8[16], 8 Registers	R
3 36895 4 36895	Sensor NBus Capabilitylevel Kommunikationsprofil	Unsigned integer 16 (AB)	R
3 36896 4 36896	Sensor NBus Required Capabilitylevel Master Kommunikationsprofil	Unsigned integer 16 (AB)	R
3 36897 4 36897	Sensor Marketingname Novax 0x0001/03	ASCII String 0 terminated, 11 Registers	R
3 36908 4 36908	Serienummer Sensor	ASCII String 0 terminated, 11 Registers	R
Beschreibung Sensor Meas. Point B			
3 36965 4 36965	Sensor Gerätekennung (wird nie geändert) Novax 0x0001/00	ASCII String 0 terminated, 11 Registers The identifier is ModbusAdapter	R
3 36976 4 36976	Sensor Software Version Novax 0x0001/01	ASCII String 0 terminated, 11 Registers	R
3 36987 4 36887	Sensor Profil GUID Gerätekennung (All 0x00 falls nicht vorhanden) U8[0] = höchstwertiges Byte Novax 0x0001/02	GUID U8[16], 8 Registers	R
3 36995 4 36995	Sensor NBus Capabilitylevel Kommunikationsprofil	Unsigned integer 16 (AB)	R
3 36996 4 36996	Sensor NBus Required Capabilitylevel Master Kommunikationsprofil	Unsigned integer 16 (AB)	R
3 36997 4 36997	Sensor Marketingname Novax 0x0001/03	ASCII String 0 terminated, 11 Registers	R
3 36908 4 36908	Serienummer Sensor	ASCII String 0 terminated, 11 Registers	R
*1	Nicht verfügbar mit Sensor nSens-T-Nxx		
*2	Nach dem Einstellen der Kommunikationsparameter kann es bis zu 1s dauern bevor der nLink-Modbus wieder auf Anfragen antworten kann.		
*3	Dieser Parameter sollte nicht zyklisch geschrieben werden damit die Lebensdauer des persistenten Datenspeichers (EEPROM) nicht unnötig reduziert wird.		

6.5 SLAVE ID

- Über die ID 247 kann das Device unabhängig von der tatsächlich eingestellten ID immer angesprochen werden. Diese ID darf daher von keinem anderen Device im Bus verwendet werden!
- Die ID 247 wird beispielsweise von unserer Konfigurationssoftware verwendet.

6.6 HINWEISE ZU REGISTER ADDRESS

- Eine Register Address von Beispielsweise 30026 bedeutet gemäss der Modbus Notation, dass auf das Register 26 über den Funktionscode 0x03 (Read Holding Registers) zugegriffen wird. Mit 40026 würde auf das Register 26 über den Funktionscode 0x04 (Read Input Registers) zugegriffen.
Alle Klimadaten können sowohl mit „Read Holding Registers“ als auch mit „Read Input Registers“ gelesen werden.
- Gemäss der Modbus Spezifikation beginnt die Zählung der Register bei 1. In einem Modbus Telegramm (PDU) beginnt die Zählung der „Communications Address“, dagegen bei 0.
Beispiel:
Die Register Address 30026 bewirkt somit, dass über den Funktionscode 3 auf die „Communications Address“ 25 zugegriffen wird.

6.7 TIMEOUT

- Obwohl die Antwort in der Regel nach weniger als 30ms gesendet wird empfehlen wir eine minimale Timeout Zeit von 200mS.

7. LIZENZ FREEMODBUS LIBRARY

Die Firmware des ModbusAdapters enthält Teile von FreeModbus Library unter folgender Lizenz:

FreeModbus Library: A portable Modbus implementation for Modbus ASCII/RTU.

Copyright (c) 2006 Christian Walter wolti@sil.at

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. *Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.*
2. *Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.*
3. *The name of the author may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.*

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR ``AS IS'' AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

8. INSTALLATION DER WINDOWS PC SOFTWARE

Zur Konfiguration der nLink+ Messumformer (Signalausgänge, Parameter etc) muss die Software «nSoft-ACT-T» ab Version 2.11 auf einem PC mit den nachfolgenden Mindestanforderungen installiert werden mit Administratorenrechten.

Unterstützte Betriebssysteme:

- Windows XP with SP3 or higher (32+64bit)
- Administrator-rights

Hardwareanforderung:

- CPU: mind. 1 GHz
- USB- connection
- min. 512 MB free memory
- min. 4 GB free hardware memory
- Software Adobe Acrobat Reader

Die Software kann über www.novasina.ch heruntergeladen oder über sales@novasina.ch angefragt werden.

Die Software ist lizenzfrei, ein entsprechendes USB Konfigurationskabel ist notwendig (siehe optionales Zubehör im Anhang)

9. KONFIGURATION PER WINDOWS PC SOFTWARE

USB Kabel am PC sowie dem nLink+ einstecken.

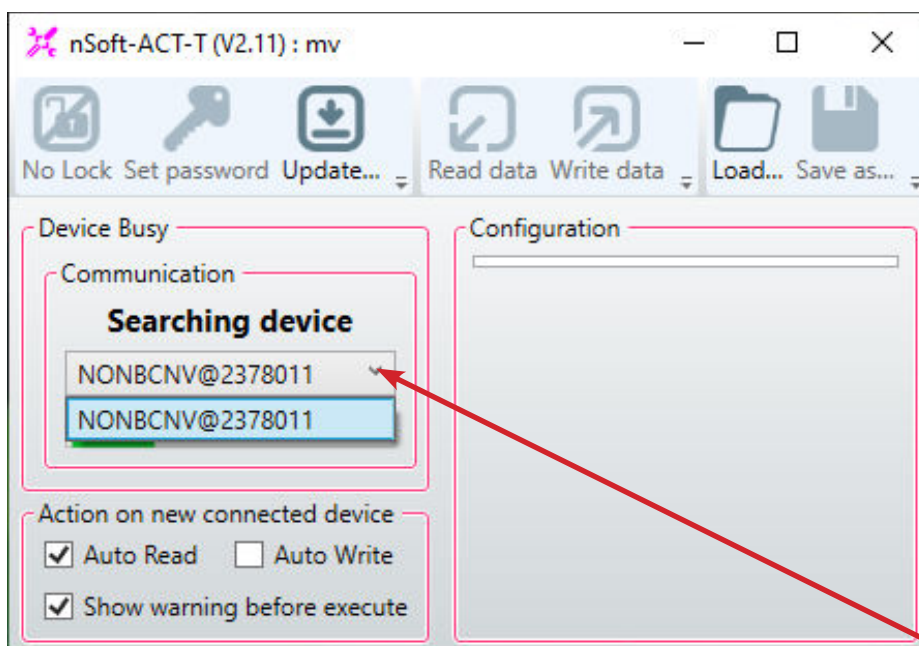
Öffnen Sie die Software, indem Sie nach der Installation auf das Symbol klicken.



Der nLink+ muss nicht an zusätzlicher Speisung angeschlossen werden, der USB Anschluss reicht aus zur Konfiguration und zum Auslesen der Fühlerdaten.

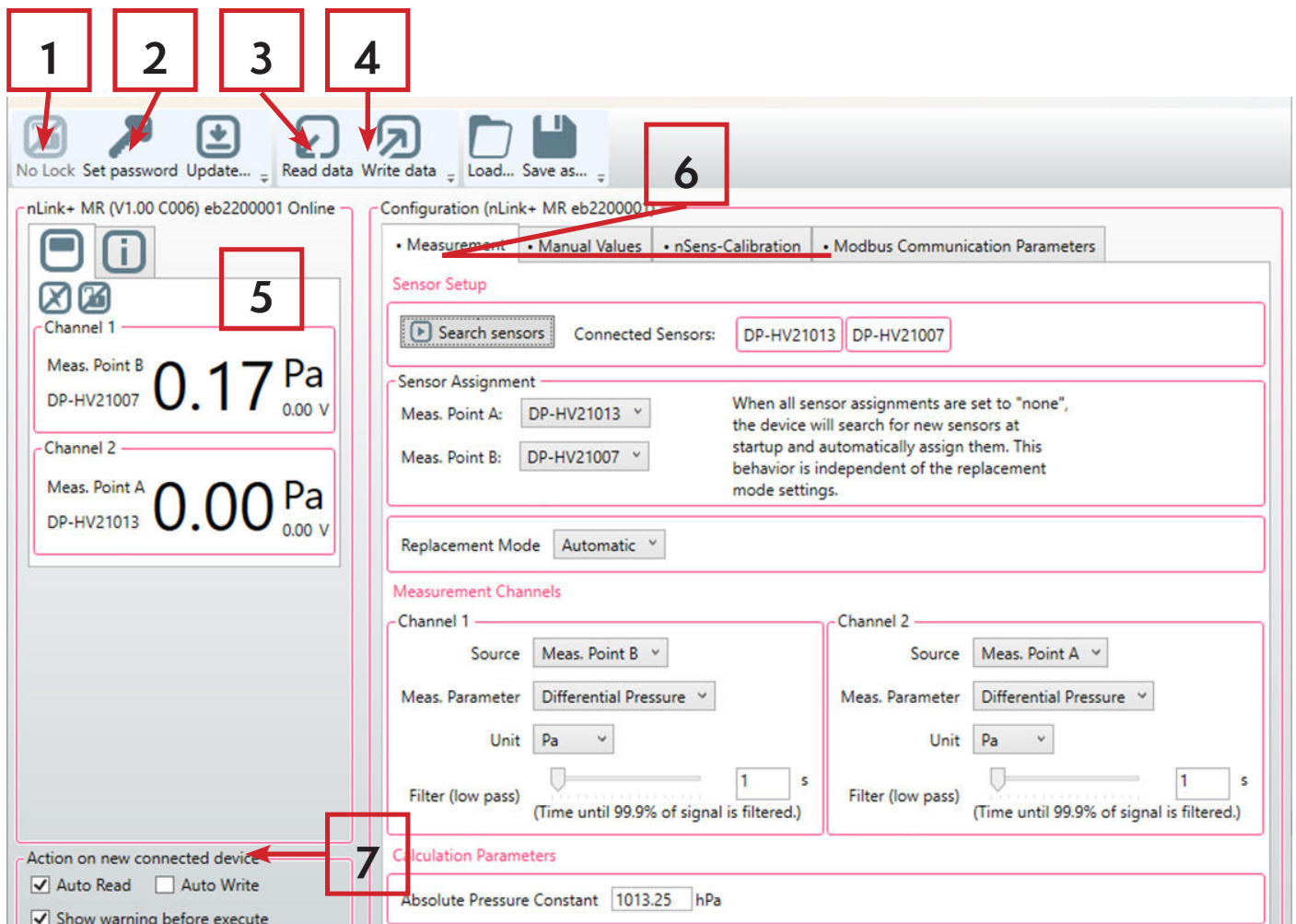
Die Analogausgänge sind allerdings nur bei angeschlossener Speisung aktiv!

9.1 START-ANSICHT



Sollte der angeschlossene nLink-Analog nicht automatisch erkannt werden:
Konfigurations-Kabel einstecken, korrekten USB Adapter im Dropdown Menu auswählen.

9.2 ERLÄUTERUNG DER OBERFLÄCHE



The screenshot shows the nLink+ software interface. At the top, there is a toolbar with buttons for 'No Lock', 'Set password', 'Update...', 'Read data', 'Write data', 'Load...', and 'Save as...'. Below the toolbar, the interface is divided into several sections. On the left, there is a main data display area showing two channels: Channel 1 with 'Meas. Point B' at '0.17 Pa' and Channel 2 with 'Meas. Point A' at '0.00 Pa'. On the right, there is a 'Configuration' section with tabs for 'Measurement', 'Manual Values', 'nSens-Calibration', and 'Modbus Communication Parameters'. The 'Measurement' tab is active, showing 'Sensor Setup' with 'Search sensors' and 'Connected Sensors' (DP-HV21013, DP-HV21007), 'Sensor Assignment' for 'Meas. Point A' and 'Meas. Point B', and 'Replacement Mode' set to 'Automatic'. Below this is the 'Measurement Channels' section with settings for Channel 1 and Channel 2, including 'Source', 'Meas. Parameter', 'Unit', and 'Filter (low pass)'. At the bottom left, there is a section for 'Action on new connected device' with checkboxes for 'Auto Read', 'Auto Write', and 'Show warning before execute'. At the bottom right, there is a 'Calculation Parameters' section with 'Absolute Pressure Constant' set to '1013.25 hPa'.

- 1: Sperrung des Adapters (setzt ein Passwort voraus)
- 2: Passwort setzen: Das Passwort wird direkt auf dem nLink+ gespeichert.
- 3: Read Data: Auslesen der Konfiguration
- 4: Write Data: Speichern der Konfiguration auf den angeschlossenen nLink+
- 5: Details zum angeschlossenen Adapter, Messwerte usw.
- 6: Konfigurations-Register:
 - Measurement: Einstellung der Fühler, Zuordnung der Parameter und Kanäle
 - Modbus Communication Parameters: Konfiguration für Modbus-Ausgänge
 - Manual Values: Einstellen von manuellen Werten (Simulation) zur Kontrolle der Verbindung
- 7: Verhalten, wenn ein neu angeschlossener nLink+ erkannt wird:
 - Auto Read: Die Konfiguration wird automatisch ausgelesen und angezeigt. Allfällig vorbereitete Einstellungen am PC werden überschrieben
 - Auto Write: Am PC vorbereitete Einstellungen werden automatisch auf den nLink+ geschrieben. Ideal wenn mehrere Adapter konfiguriert werden müssen.
 - Show warning before execute: Vor dem automatischen Auslesen oder Speichern erscheint eine Warnung, die bestätigt werden muss. Kann deaktiviert werden.

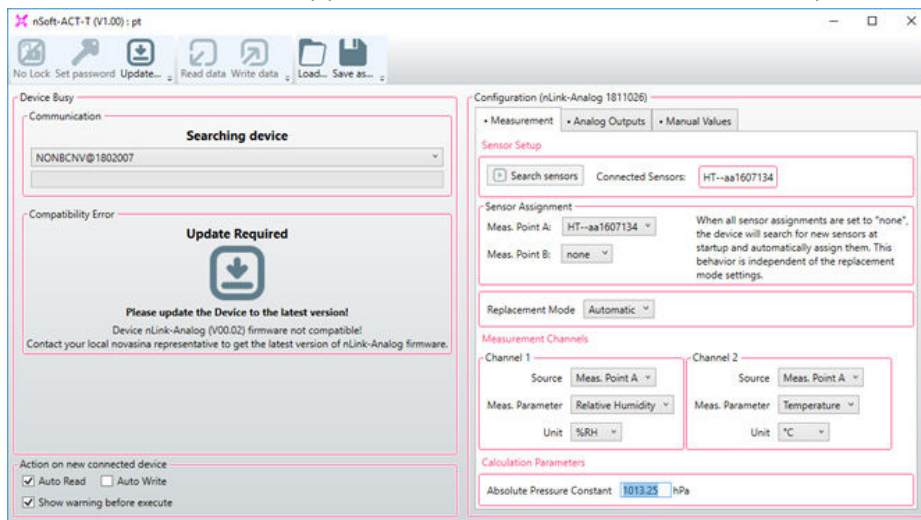
9.3 KONFIGURATIONSABLAUF

- Falls nicht automatisch erkannt muss zuerst der Adapter gewählt werden
- Konfiguration der Messpunkte und Kanäle (6)
- Konfiguration der analogen Ausgänge (6)
- Nach Abschluss der Konfiguration unbedingt «Write Data» ausführen (4)

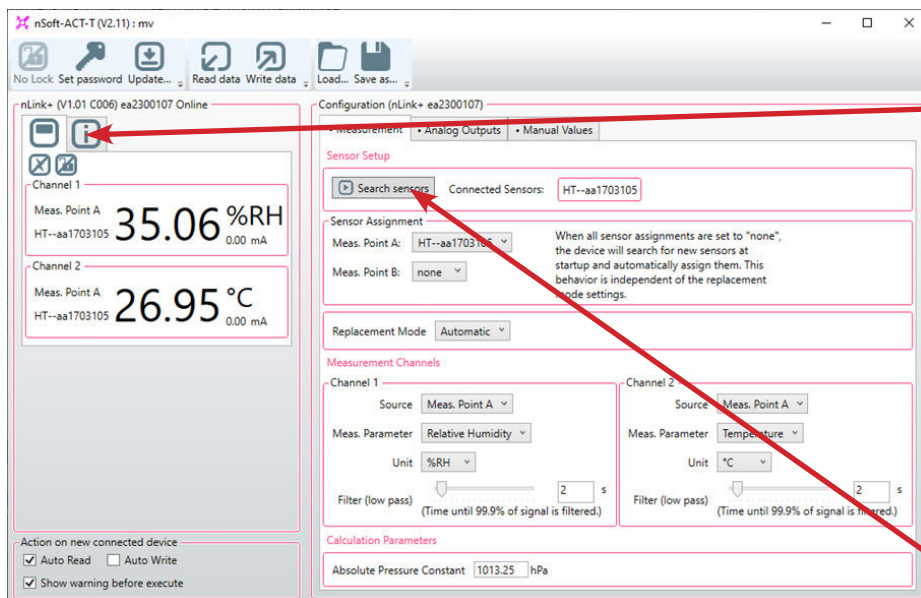
9.4 UPDATE REQUIRED

Sollte eine Firmware Version auf den Adapter installiert sein, die nicht mit der Konfigurationssoftware kompatibel ist, wird diese Aufforderung zum Update angezeigt.

Kontaktieren Sie den Support um die aktuelle Firmware sowie Update-Anleitung zu erhalten.

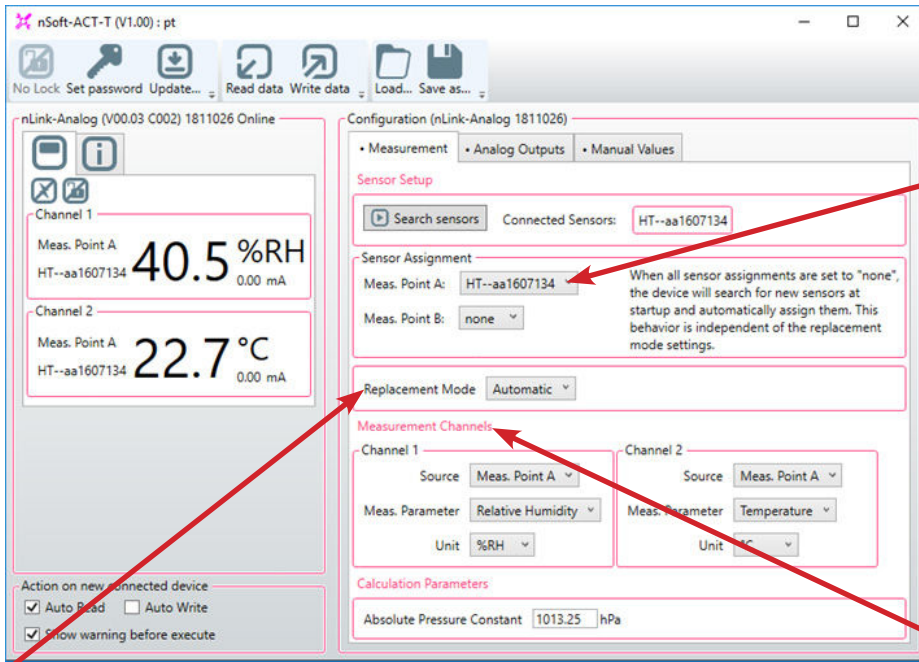


9.5 NEUE KONFIGURATION



nLink+ wurde erkannt. Über das Register «i» können Diagnosedaten abgefragt werden

Auf «Search Sensor» klicken, die nSens werden gesucht und entsprechend angezeigt.

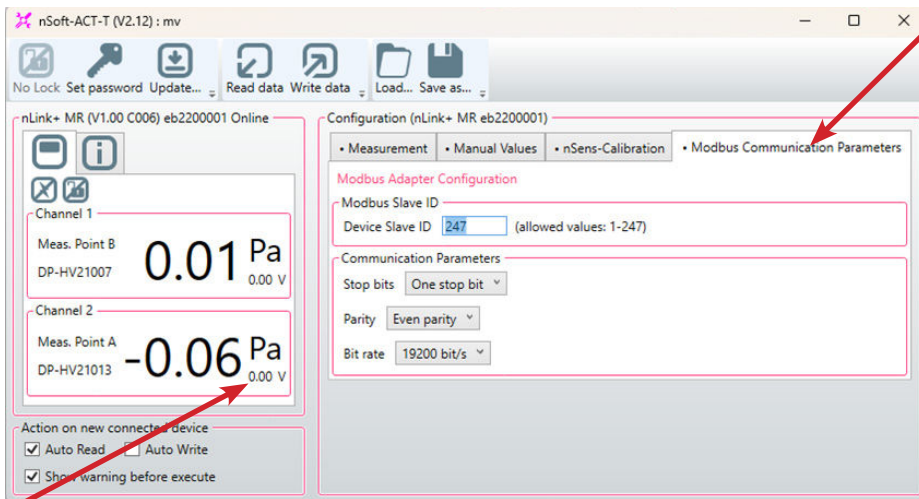


Die gefundenen nSens werden mit Seriennummer identifiziert und müssen nun den Messpunkten A oder B zugeordnet werden (Meas. Point).

«Measurement Channels» 1 und 2 entsprechen dem analog Ausgang 1 und 2.
Zuweisung der ausgewählten Messpunkte, Parameter und Einheit

« Replacement Mode »:
Automatic (default): Wird der nSens ersetzt erkennt der nlink+ automatisch die neue Seriennummer und weist ihm denselben Measuring point zu.
Manual: Der neue nSens muss manuell mithilfe der Konfigurationssoftware dem Measuring point zugewiesen werden.

9.6 MODBUS KOMMUNIKATIONSPARAMETER



Einstellung der Modbus-Kommunikationsparameter

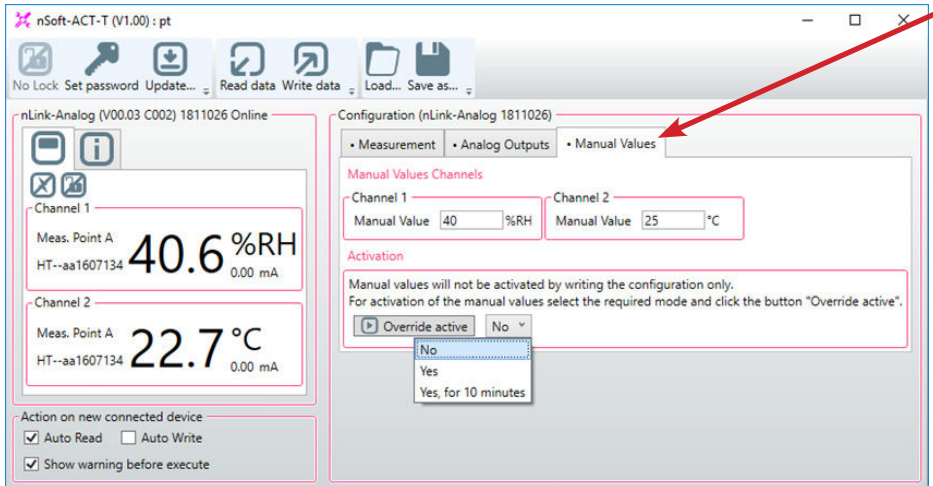
Speichern der Konfiguration mit Write Data:



Anzeige des aktuellen Stromausganges pro Kanal.
Nur aktiv mit Spannungsversorgung!

Diese Konfigurationseinstellungen bleiben bestehen, solange ein nLink+ nicht ausgelesen wird mit «Read Data». Weitere nLink+ können demnach mit «Write Data» mit denselben Einstellungen konfiguriert werden. Oder falls «Auto Write» aktiv ist können neu angeschlossene nLink+ sofort mit denselben Einstellungen konfiguriert werden.

9.7 MANUELLE WERTE «MANUAL VALUES»



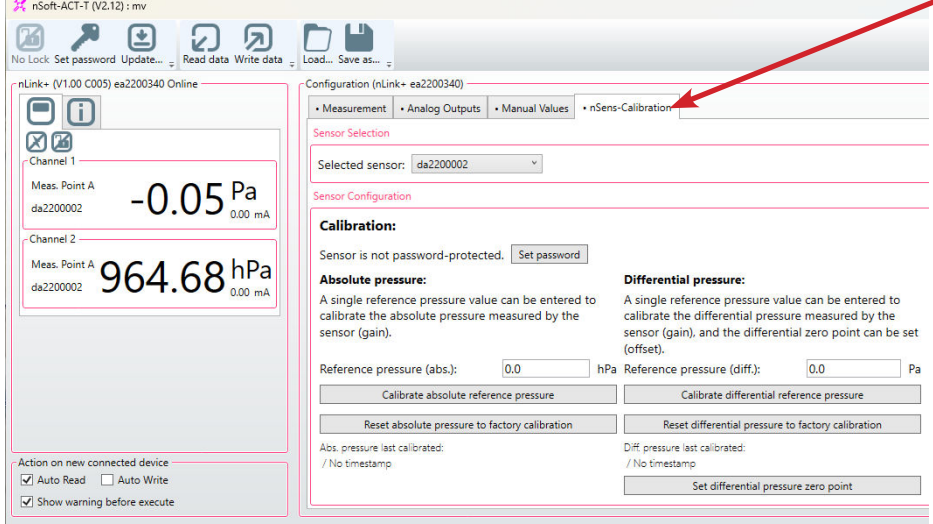
Programmierung von Fixwerten zur Simulation und Kontrolle der Signalausgänge. Nach dem Aktivieren des Override werden die Fixwerte ausgegeben. Messwerte von angeschlossenen Fühler werden in dieser Zeit nicht übertragen.

Manual Values werden erst aktiv nach Write Data.

Achtung: Anschliessend Override wieder deaktivieren, um die normale Messung mit angeschlossenen Fühler zu erlauben.

9.8 SENSOR KALIBRATION

Nur sichtbar wenn ein DP Sensor angeschlossen ist.



Kalibrierungsmenü, um Sensoren zu justieren oder eine Nullpunktkalibrierung durchzuführen. Der einzustellende Sensor muss zunächst über das Dropdown Menü ausgewählt werden.

10. KALIBRATION / ÜBERPRÜFUNG DER MESSWERTE

Eine Überprüfung der Fühler (Verifikation) ist möglich mittels nLink+ und der Software. Im Falle einer Abweichung ausserhalb der vom Kunden vorgegebenen Toleranz muss der Fühler justiert werden. Eine Justierung ist nur möglich mittels nSoft-Cal Software und entsprechendem USB Kabel nLink-USB.




Zur Überprüfung der Feuchtemesspunkte wird die Verwendung von Novasina Feuchtestandards empfohlen. Diese Feuchtegeneratoren sind einfach in der Anwendung und können beliebig oft verwendet werden.

Für die Verifizierung bzw Justierung des gesamten verfügbaren Messbereichs bietet Novasina ein 5er Set inkl. Koffer an. Kalibrationsanleitung zu den Feuchte-Standards ist zu beachten.

Alternativ können auch Referenzgeräte oder Klimakammern mit zertifizierten Referenzfühler verwendet werden.



10.1 SENSORKABEL UND KONFIGURATIONS SET

nSens cable with end sleeves	nSens cable extensions	Configuration cable: nlink-USB & CA3
Verbindet nSens mit nLink+	Verlängerungskabel zwischen einem beliebigen Anschluss und nSens.	Konfigurationskabel für nLink+ Software zum Download verfügbar
		
2601080 nSens-Kabel 5m 2601079 nSens-Kabel 10m 2601078 nSens-Kabel 30m 2601225 nSens-Kabel 60m 2601226 nSens-Kabel 100m	2601201 nSens Kabelverlängerung 2m 2601136 nSens Kabelverlängerung 5m 2601986 nSens Kabelverlängerung 10m 2601987 nSens Kabelverlängerung 30m	2601818 nlink-USB-CA3 (Kompletset) Einzelne Artikel: 2601755 CA-3 Adapter 2601075 nlink USB Kabel

10.2 ZUBEHÖR nSENS HT



Sensor-Checks SAL-SC

(Luftfeuchtigkeitsstandards)

Wiederverwendbare Feuchtigkeitsstandards auf der Basis von gesättigten Salzlösungen in Kunststoffzylindern mit feuchtigkeitsdurchlässigen Membranen. Jedes Salz wird in einer gut verschlossenen Schachtel geliefert. Sensor Checks SC sind für die folgenden Werte erhältlich (bei 25°C):

Art.-Nr. 1110885 - SAL-SC 11	11.3 % rh	75.3 % rh
Art.-Nr. 1110855 - SAL-SC 33	32.8 % rh	84.3 % rh
Art.-Nr. 1110857 - SAL-SC 53	52.9 % rh	90.1 % rh
Art.-Nr. 2600219 - SAL-SC 58	57.6 % rh	97.3 % rh
Art.-Nr. 1110859 - SAL-SC 75		
Art.-Nr. 2518965 - SAL-SC 84		
Art.-Nr. 1110896 - SAL-SC 90		
Art.-Nr. 2518966 - SAL-SC 97		

Wichtig: Bitte lesen Sie in der Bedienungsanleitung Ihres Geräts nach, welche Punkte kalibriert werden können. Andere SAL-SC können zur Überprüfung verwendet werden.

Luftfeuchtigkeitswerte im

Temperaturbereich 15°....30°C:

11.3	.....	11.3% rh	/	15....30°C
33.3	.....	32.4% rh	/	15....30°C
55.9	.....	51.4% rh	/	15....30°C
60.7	.....	56.0% rh	/	15....30°C
75.6	.....	75.1% rh	/	15....30°C
85.9	.....	83.6% rh	/	15....30°C
90.9	.....	89.9% rh	/	15....30°C
97.9	.....	97.0% rh	/	15....30°C

Die Genauigkeit entspricht dem Greenspan-Bericht 1977 typischerweise +/- 0,3 % rh

Gewicht: 90 g



Set mit 5 Feuchtegeneratoren SAL-SC

Wiederverwendbare Feuchtteststandards SAL-SC im Koffer inkl. der benötigten Adapter für Novasina-Fühler und Werkskalibrierzertifikate.

Koffer-Set enthält:

- SAL-SC 11
- SAL-SC 33
- SAL-SC 53
- SAL-SC 75
- SAL-SC 90
- 1 Adapter für Novasina-Sensoren

Art.-Nr. 1117847
SAL-SC Sensor Check Set
Art.-Nr. 1117841
Leerer Koffer für SAL-SC

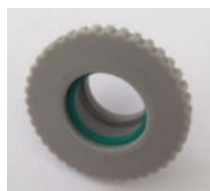
Luftfeuchtigkeitswerte im

Temperaturbereich 15°....30°C:

11.3	.....	11.3% rh	/	15....30°C
33.3	.....	32.4% rh	/	15....30°C
55.9	.....	51.4% rh	/	15....30°C
75.6	.....	75.1% rh	/	15....30°C
90.9	.....	89.9% rh	/	15....30°C

Die Genauigkeit entspricht dem Greenspan-Bericht 1977 typischerweise +/- 0,3 % rh

Gewicht: 900 g



Adapter SAL-SC für nSens Sensoren

Kunststoffadapter für Feuchtigkeitsstandards. Wird zur Durchmesserreduzierung und radialen Abdichtung um die nSens-Fühler mit Durchmesser 13mm verwendet

Mit integriertem grün gefärbten Gummidichtungsring

Dimension:

Außen Ø 30 mm
Innen Ø 13 mm

Gewicht: 5 g

Material:

Thermoplastischer Kunststoff

Art.-Nr. 2601143 Adapter
SAL-SC für nSens Fühler



Wärmedämmung Styropor-Box

Eine Styroporbox zur optimalen Isolierung und Temperaturstabilisierung einer SAL-SC-Prüfung während des Kalibrierungsverfahrens. Bestehend aus zwei Halbabdeckungen zur einfachen temporären Montage.

Dimension:

100 x 65 x 50 mm

Gewicht: 10 g

Material:

Styropor PSA
Wärmeisolierend

Art.-Nr. 1111302
Styroporbox

Technische Änderungen, Irrtümer und Druckfehler vorbehalten